PROBLEMAS SESSION 10: \$.19, 3.20

- (9) TITTE = 107 = 40000
- 400'04 0.3125
- d) nTTE = 0,3125 20000 . 6250
 - e) 1 244 . 500000 : 1920 Dimus
- 1. Tolip 18 chips . AZO DITITS . 565 mics . 883.008.10 1000
 - 50 C02 883,008-106. 1 ton = 4415014 ton/air
- a) code vez que hace more es fallo, lungo ya es luit
- e) cpi = 43 + 2,15

3

- teve . N. cpi. 1c + 5.64:106+2+2,15. 107 + 0,3445
- e) hay 1 take complete, ye as at dat principie, a coto
 son porciales por eso, to rale to pera tener en cuanta
 tos completes dato a que ejecularis una n han grande
 extension y 16:106-1 . parciales
- f). 10 oicles

 3) cpl = 30 1,5

 Jepl = 20 1,5

 Jene = 10 Cpl +c -> 5 64 10 + 2 1,5 1 = 0,245

 Specdup = 0,344 1,45 x
- H) 256 -> 8 blogres 64.106, 2.106, 605 3d alres a

B) 32 cich y 14 cichs, respectivements

() cp = \$11 (34 7)

58 47

Leve: N (pi tx - S C4 106 12 1,81 2109 = 0,289C

Speedup: 0,289C 1, 1888

() 0 y 11 cichs, respectivements

D) cp = 1 = 0,25 (\frac{1}{8}, 11)/S = 1,07

Leve: N cp tx - S 64 106 12 1,07 2107 = 0,171

Speedup: 0,344 = 2,011 X

() 31,14 cichs, respectivements

S) cp = 1 to 28 (\frac{1}{6}4, 25 1, 25 2 3 3 5 5 6 14)/S = 18

Leve = S 64 106 4 2 1,68 2 102 4

Speedup: 0,344 = 1,184 x

Cronogramas:

Cronograma 5: SIN prefetch

Iteración	<													1	era	ciór	1 O -													>	<	Ite	racio	ón 1	>	\	Ite	erac	ión á	2>	<	lte	racio	ón 3	>	L
Ciclo	01	02	03	04	4 ()5	06	07	08	09	10	11	12	13	14	1 1	5 1	6 1	.7 1	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	4
movl a(,%esi,8), %ecx	L	L	L	L		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	. 1		L	L	L	L	L	L	L	L					L					L					L					L
addl %ecx, %eax			Г	Т	T								Г		Т	Т	Т	T	T	T	П				Г	Г	а	Г			Г	а			Г	Γ	a		Т	П	Г	а			П	Г
incl %esi				T	1														1	T	T							i					i			ı		i			Г		i		П	ſ
cmpl \$N, %esi				Τ	T								Г		Т	Τ	T		T	T	П				Г			Γ	С		Ī			С	Γ	Г			С		Г			С	П	Г
jl L				T	T								T			T	T		T	T	П									j					j	T				j	Г				j	ſ
Cache	М			Т	T								Г		Т		T		Т	Т						D					Н					Н	Π				Н					N
Comando SDRAM		Ac			T							Rd			Г				T	П				Г	Г	Pr								Г	П	Г	T	Т	Т	Т	П	Т				Г
Datos SDRAM				Т	T								Г		Т	Т	T	T		\neg	П	d0	d1	d2	d3	3															Т					

Cronograma 6: CON prefetch

Iteración	<	Iter	raci	ón:	1	>	<	lter	ació	n 2	>	Ý	lte	rac	ión :	3>	٧						Iten	ació	in 4						>	٧.	lte	raci	ión	5	^	<	lter	ació	n 6	>	Ÿ	-Iter	ació	n
Ciclo	29	30	31	. 32	2 3	3	4	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	1 6	52 6	53	64	65	66	67	68	69	70	71	72
movl a(,%esi,8), %ecx	L					T	L					L					L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L					L		Т			7	L	Γ				L			Г
addl %ecx, %eax		а				1	T	a					a				Г											а					а				1	П	а				Ī	а		
incl %esi			i	Г	T	T	T	T	i					İ		Т	Г		Г	Т			Г				Г		i	Г	Г	Г	Т	i	Τ		1	П	П	i					i	Г
cmpl \$N, %esi				С	:	1				С					С															С					(С	1	П	Г		С					С
jl L				Τ	j	T	T				j					j	Г			Т		Т	Г	Г		Г	Г				j	Г		Т	T		j	П				j	Г			Г
Cache	Н						1					Η	Г				М	Г									D					Н			I	T	7	Н					Н			
Comando SDRAM				Е					Ac									Ro												Р	r				Ι					Ac					F	Rd
Datos SDRAM					T	T												Γ					d4	d	d6	d7	Г								T		Т									

Cronograma 7: Fallo que NO abre página.

Ciclo	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31 3	32 3	33 34	35	5 3	36 3	7 3	38	39	40	41	42	43	44	1
Cache	М														D	Г				Н	Г				Н					Н				N	4									Т	1
Comando SDRAM						Rd										Ī	Т	Г	Г	П	Т	Г	Г	Г	П	Ī						Т		Г	I					Ro	i			_	1
Datos SDRAM	Ĺ	Г	П	Т	П	П	П				d0	d1	d2	d3		П		Т	Т	Т	Т	П	П	П		П								T	Т	Т								Т	1

Cronograma 8: Fallo que SI abre página.

Ciclo	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
Cache	М																														I	D					Н					Η	Г	Т	1
Comando SDRAM					Р	r								A	2								Rd									╗									Г		Г	П	I
Datos SDRAM	Г																											d0	d1	d2	d3														١

Cronograma 9: Prefecth que NO abre página.

Iteración	<	lter	acid	ón 1	>	٧.	lte	raci	ón 2	>	V	-lter	ació	n 3	>	<-	-lter	acić	n 4	>	ý	-lter	ació	n 5	>	<	-lter	ació	n 6-	->	<	ltera	ació	n 7	>	\	-Iter	ació	n 8	^	<lt< th=""><th>era</th><th>ciór</th><th>9</th></lt<>	era	ciór	9
Ciclo	01	02	03	04	05	06	07	7 08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
movl a(,%esi,8), %ecx	L					L					L					L					L					L					L					L					L			٦
addl %ecx, %eax		а				L	a					a					a					a					a					a					a			ı	П	a		
incl %esi			i	Г				i					İ					i					İ					i					İ					İ					i	
cmpl \$N, %esi			Г	С					С		Г			С					С					С					С					С					С	ı				С
jl L					j					j					j					j					j					j					j					j				
Cache	Н					Н	Γ				Н	Г			D	Н					Н					Н					Н				D	Н					Н			П
Comando SDRAM						Rd														Γ.						Rd															7		R	d
Datos SDRAM			Г	Π	Π	Π	Π	Π			d0	d1	d2	d3																	d0	d1	d2	d3						_	\Box			

Cronograma 10: Prefecth que SI abre página.

Iteración	<	ltera	ació	n 1	>	<-	-lter	ació	n 2	>	V	-lter	ació	n 3-	->	V	-lter	ació	ón 4	<u>`</u>	<						lte	raci	ón (5						>	<-	-lter	ació	in 6-	>	<	-lter	ació
Ciclo	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
movl a(,%esi,8), %ecx	L					L					L					L					L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L					L					L		Г
addl %ecx, %eax		а				Γ	а					а					а																а					a					а	
incl %esi			i			Γ		i					i					i																Ξ.					=					i
cmpl \$N, %esi				С		Γ			С					С					С																С					С				
jl L					j	Г				j					j					j																j					j			
Cache	Н					Н					Н					Н					M											D					Н					Н		
Comando SDRAM					P	r								Ac									Ro														R	d						
Datos SDRAM																												d0	d1	d2	d3											d4	d5	d6

Cronograma 11: Fallo que abre página en la SDRAM con dos bancos.

Ciclo	01	02	03	04	05	5 06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27 28	3 29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41 4	42	43	44
Cache	М																							D				H					D					Н				T	Н
Comando SDRAM						Ac					Rd					Ac						Rd					Pr									Р	r						٦
Datos SDRAM	Ĺ	Г	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П										d0	d1	d2	13		П	Т	Т	Т	d4	d5	d6	d7									П		T